

# 化工分析常见的问题及优化策略

魏珂姜婷

陕西陕化煤化工集团有限公司 陕西渭南 714100

**摘要:** 化工生产中化工分析是基础工作的一部分,对于工作来讲化工分析是保证化工生产质量、效果以及进度的基础。因此在化工生产中需要引起对化工分析的重视,以化工分析技术为手段,进行合理分析,了解到化工生产中的问题,并采取措  
施来处理并且进行控制。化工分析能为生产作业提供基础,化工分析和检验工作能够提高化工企业生产质量,为生产作业提供合理的参考。文章以此为出发点,讨论化工生产作业中化工分析的必要性以及可采取的措施。

**关键词:** 化工; 常见问题; 参数; 生产; 能源消耗

## Common Problems and Optimization Strategies in Chemical Analysis

Ke Wei Ting Jiang

Shaanxi Shaanxi Chemical Coal Chemical Group Co., Ltd. Weinan 714100, Shaanxi

**Abstract:** Chemical analysis is an essential part of basic work in chemical production. For the work, chemical analysis is the foundation for ensuring the quality, effectiveness, and progress of chemical production. Therefore, it is necessary to pay attention to chemical analysis in chemical production. By utilizing chemical analysis techniques, reasonable analysis can be conducted to understand the problems in chemical production and take measures to address and control them. Chemical analysis provides a foundation for production operations, and the work of chemical analysis and inspection can improve the production quality of chemical enterprises and provide reasonable references for production operations. This article discusses the necessity of chemical analysis in chemical production operations and the measures that can be taken, starting from this standpoint.

**Keywords:** Chemical industry; Common problems; Parameter; Produce; Energy consumption

对于化工生产来讲化工分析能带来更多的优势,能促进社会的可持续发展,相关工作人员也需要强化自身的思维,在化工生产中树立健康而积极的思维,在日常的工作中更好的把握行业发展的前景,从而实现可持续发展。在化工分析中分析方法的运用、材料的消耗成分、化学分析的结果都是在工作中需要重点关注的内容。化工企业进行分析与检验是检验产品和控制产品质量的关键,包含对产品质量的可靠性以及验证产品可靠性的分析,化学分析检验工作的展开促进了化工质量和化工效率的提升,对行业的生产发展有十分积极的意义。

### 一、对化工分析的认识

化工分析是使用化学试剂、试纸和化学检测等方式进行工业品和化学成分检验的方式,化学分析在化学生产中有十分重要的地位,在实际运用中化工分析是否能够被合理的运用充分发挥价值对化工生产有十分积极的影响,在实际作业中能够快速检查出其中存在的质量和安全隐患来保证产品质量,维护企业的良好形象。对于企业生产来讲化工分析有十分重要的意义,作为企业生产中十分重要的步骤,科学的化工分析能帮助企业发现产品是否存在问题,能够采取合理的措施来保证产品质量。优秀的化工分析人员具备科研能力,可以将先进的化工分析技术进行合理分析,

最大限度节省试剂,从而实现环境保护,为社会可持续发展奠定基础。化工分析的途径是定量分析和仪器分析,这是在化工生产中的具体运用,只有通过这种手段进行分析才可以了解化工分析在化工生产中的价值,这是检测化工产品中物料物质组成、含量、成分的关键;仪器分析是使用专门的检测器来进行对被检测物质组分的分析。

根据化工生产任务上的差异,化工分析被定义为定性分析、定量分析两类,定性分析是研究化学物质是否存在的分析方式,一般都需要使用对应的试剂检验是否会产生化学反应的检测,可以作为检查是否存在元素和有机物质的关键。定量分析相对复杂,除了需要在定性分析中研究物质是否存在之外,还要检查物质组成成分以及含量。一般来讲,化工生产都会记录下物料的基本组成,这是基本资料或者是原材料中标明的要求,或是提前已经说明。化工分析主要的检查对象就是原料与生产物质之间的中间产物、常用辅助材料、最终成品,其中中间产物主要是蒸汽,而辅助材料是水、燃料,最终产品就是化工产品,这些的定量分析就是化工分析作业的主要任务。

### 二、化工分析对企业生产的重要性

#### 2.1 保证企业的生产效益

化工分析是在产品生产当中十分重要的环节,处于产品

产出之后的检查流程,类似质检员,这能够保证企业产品质量达标,从而维护企业的信誉、效益,这对现代化的发展有十分重要的作用。只有在分析师的检测与控制下化工生产企业才会不断提高生产力,避免出现残次品的情况,从而保证了产品质量,这能够在很大程度上避免出现残次品的生产<sup>[1]</sup>。

### 2.2 能够降低能耗减少污染

通过合理的检测能够降低能耗减少化工生产的污染,促进企业实现可持续发展。在化工生产当中通过对燃料以及化工原料这一类物质的分析,能够减少生产中存在的多余的消耗,能够在下一次的生、再生产中实现合理的调控,确保化工生产的高效与低能耗。另外,化工分析中有十分明显的“三废”,这些物料在经过分析之后,可以及时发现可能存在的污染以及隐患,化工人员可以通过措施来减少、消除这些问题,保证生产人员的生产安全,延长设备的使用寿命,在不断的发展中还可以有效的实现设备保护。生产人员通过对生产流程、原材料的监控,了解生产状况,方便操作人员以及技术人员结合实际情况来配置资源,起到降低成本提升效益的作用。

### 2.3 提高产品质量

通过积极的化工生产可以帮助工作人员及时了解产品的生产内容,并对其展开科学、合理的检测,避免产品存在比较多的有害物质,为化工产品质量提供保证。比如部分生产中需要添加硫酸锰,展开积极的化工分析能够让工作人员把控使用硫酸锰的用量,避免过度添加而影响到饲料的使用安全。

## 三、化工检验中存在的问题

### 3.1 检验结果存在比较大的误差

化工分析检验在化工企业的生产中有十分重要的作用,通过检验分析,可以了解化工产品以及原材料,实现有效的判断,确认所使用的原材料与生产出来的产品是否符合标准,可以从源头上控制产品质量,将原材料质量问题从源头上消除,这能够推动化工企业的高效发展,对行业发展都存在十分积极的意义。但是化工检验分析过程受到各种因素的影响,检验分析中很容易受到外部的干扰,很容易导致分析存在误差。如果误差大就会影响到检验结果的精准性,甚至会导致结果存在十分明显的误差。如反应釜就可能因为过高的温度而产生炸裂,这种情况危害性因素比较大。如果反应釜内部装载的是易燃材料、有毒物质,这将会引起火灾,造成巨大的伤亡,这种误差对化工分析检验工作造成很大的影响<sup>[2]</sup>。

### 3.2 受到检验人员专业性的影响

化工检验分析作业会受到工作性质的影响,工作中存在

难以克服的问题,甚至部分问题比较麻烦、复杂,需要专业人员来处理,这对化工检验技术人员的要求很高的,检验人员的检验技术需要达到一定的标准。除此以外对检验人员工作态度也要求很高,检验人员需要有严谨的工作态度、良好的职业素养、较高的专业能力才可以展开分析。但是结合现阶段来看,当前的化工生产中综合性人才是缺失的,由于年轻的检验人员缺乏经验,在实际发展中过分依赖理论知识,而经验丰富的老技术人员不断退休,更新更替断档导致内部人员薄弱,这也是造成过化工检验人员综合素质不高的关键。

### 3.3 化工物料本身的特殊性

在化工分析中影响因素比较多,以滴定分析为例,作为作业中比较重要的分析方式,这一滴定作业中本身可以使用简单而快速的方式获取化工分析的结果,但是由于受到很多因素的影响导致滴定分析存在不足,滴定分析主要是根据实际颜色的变化来获取信息的,但是指示剂并不能准确反映这种颜色的变化,这也导致检验工作存在误差,这种误差的出现是由于人员操作失误、检验材料试剂存在问题所导致。另外化工分析中还有一种十分明显的问题,就是溶液浓度,简单来讲就是溶液本身浓度不能满足检验的需求,从而导致检验数值存在偏差影响到最终的分析结果,甚至会出现溶液浓度不稳定,利用效率低下,导致成本损耗增加的隐患。溶液浓度不稳定发生是因为检测过程中人员的配比失误,因为溶液本身需要严格的配比,如果不能了解溶液比例构成就会出现配比错误、浓度不稳定的情况。

### 3.4 先进仪器设备使用和普及存在问题

对于先进仪器设备的使用也需要高度关注,化工分析仍旧存在高科技分析仪器使用不当的情况,高科技分析仪器设备一直是化工行业和生产中十分重要的设备,对化工生产、检验工作质量的提升都有十分重要的意义,能够缓解化工分析中存在的问题。但是先进化工仪器设备都需要工作人员来操作,如果化工分析人员不具备使用科技分析仪器的能力,这就会导致检验结果存在偏差,出现仪器设备毁损的情况,整体上来讲不利于化工生产、分析工作的展开<sup>[3]</sup>。

## 四、企业化工分析中常见问题的解决策略

### 4.1 积极引进先进的高科技分析设备

由于化工分析中存在很多问题,这些问题严重影响到化工分析质量以及具体的生产流程,需要采取合理的措施来解决、控制。为进一步优化化工分析的结果,保证化工分析的质量,需要在分析过程中积极引进先进的高科技分析仪器设备。现实生活中需要充分考虑到化工分析工作本身就比较严肃,有十分严格的流程,科学性要求非常高,任何一点数据

偏差和结果上的失误都会影响化工生产的展开,所以需要做好对高科技仪器设备的引进,有效的辅助检测分析质量,从根本上来提高检测的效果。所以化工单位需要注意与先进的仪器设备企业进行积极的交流,在购买设备后,积极在第一时间之内进行信息沟通,提升检验的结果。另外还应该重视对专业技术人员的教育培训工作,从全方面角度出发来分析人员的专业水平,综合而全面的使用化工仪器设备。

#### 4.2 规范化工检验流程

化工分析中检测装置以及检验仪器设备都是化工分析中十分重要的组成部分,也正是因为其重要性和价值,在化工分析当中,才不可以盲目进行操作,需要在遵守规则的基础上进行,对于规范操作流程的过程需要注意几点,首先在溶液配置中需要严格按照规定来做好器具设备的清洁,佩戴好用品避免直接与身体接触,同时也要避免自身携带污染物对容器所再生的损坏,保证溶液含量要符合操作标准<sup>[4]</sup>。在溶液洗涤的时候,避免因为洗涤液不达标或者是酸碱度存在问题导致清理不彻底,进而影响到溶液的质量。溶液洗涤的时候,冲洗的次数应该高于两次。最后化学仪器设备的干燥操作不能盲目进行,需要结合干燥方法以及室内的设备来进行处理,避免对设备造成伤害。

#### 4.3 提高工作人员的综合素质

在化工分析和检验中工作人员整体素质的提高十分关键,需要采取合理措施加以改善,具体的改善措施有:首先化工分析与检验工作的进行需要具备一定的资格,无论是理论知识还是技术掌握上都应该具备资质,这样才可以进入岗位工作;第二,对于操作执行人员,需要根据化工分析和检验工作中的相关标准、体系以及方式来定期展开培训,这样才可以提高整体业务水平,也能够促进化工分析工作的有序展开;第三,日常工作中为提高整体效率,保证工作质量,需要建立起综合性的评价指标,如果是重要岗位的工作人员,需要进行严格评价,这样才可以保证化工分析工作和检验工作的稳定,甚至能够减少主观偏见上的影响。最后,重视设备的先进性,尤其是化工分析检验工作越来越严格,在这一背景下企业需要与时俱进,积极创新,分析和检测仪器设备的性能,从而保证分析检测工作的更精准和高效率<sup>[5]</sup>。

#### 4.4 实现对误差的精准控制

在化工分析和检验工作中误差是人们十分关注的话题,在实际发展中需要加大研究。从客观因素来分析误差的存在是必然,但是在实际发展中可以通过相关要素来进行制约,将误差概率降低。对于化工分析中存在的误差,需要在工作

中建立起一整套完善且严格的标准,方便实现化工分析误差的控制。为保证化学分析工作的高效完成,需要对化工操作流程进行控制,部分利用率低的化学设备与检验设备,操作人员需要做好管理,比如蒸馏水设备就需要及时进行消毒处理,保证仪器设备在化工分析和检验当中不会受到污染,从而保证化工分析和检验工作的精准展开。在化工实验中还要提高化工分析试剂的反应程度,选择合理的指标进行分析,尽可能减少化工分析中存在的误差<sup>[6]</sup>。

#### 4.5 严格做好原材料检验

化工产品原材料质量与性能直接关系到整体化工生产质量和具体的生产效率,所以需要加强对化工原材料的控制。在进行生产之前建立起完善的采购程序,对于所采购的辅助材料、原料、设备进行全面的检查,保证采购材料的稳定性和材料使用的安全性,相关人员为完成材料检测,还需要做好检测设备的校准,避免存在偏离检验环境的结果,保证测试精准度。另外还要做好对环境条件检测、仪器设备检测、检测方法的控制,按照相关的流程以及行业的规定来进行检测,按照国家质量检验标准来检测原材料,从源头上控制产品质量。

### 五、结束语

综上所述,化工分析检验是我国现代化工业生产内容的一部分,化工企业需要加大对检验环境的分析,同时也要重视检验技能的培训,以高素质作业来提高分析效率,最大程度降低检验中存在的误差,重视对现代化仪器设备的使用,为现代化工业的发展奠定基础。

#### 参考文献:

- [1]王萍萍,韩春晓,明丽霞,等. 化工分析常见的问题及优化策略[J]. 清洗世界, 2022(003):038-038.
- [2]郭喜军,徐欢. 化工机械设备安装与维修中常见问题及优化策略[J]. 化工管理, 2021(24):2-2.
- [3]张传彬. 浅析化工机械设备安装与维修中常见问题及优化策略[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)工程技术, 2021(1):2-2.
- [4]刘颜玉. TPACK 框架下的化学教学常见问题及改进策略[J]. 化工设计通讯, 2022, 48(4):3-3.
- [5]刘文贵. 试析化工分析与检验常见难题及应对策略[J]. 中国科技期刊数据库 工业 A, 2022(1):4-4.
- [6]刘洋. 化工机械设备安装与维修中常见问题及优化策略[J]. 中文科技期刊数据库(文摘版)工程技术, 2021(1):2-2.